Aus der Universitäts-Augenklinik zu Rostock

Der Gebrauch des scharfen Löffels bei Hornhauterkrankungen

Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

einer Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

Vorgelegt von

Erich Brinkmann

aus Oberhausen-Sterkrade

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i.W.

1934

Referent: Professor Dr. Mans
Korreferent: Geh. Rat Professor Dr. Peters

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552717_0120

Fast ebenso groß wie die Zahl der Hornhauterkrankungen selbst, ist auch die Menge ihrer Behandlungsmöglichkeiten. Besonders die konservative Methode kennt soviel verschiedene Mittel, daß es dem Praktiker manchmal schwer fällt, die geeignete Auswahl zu treffen. Die Gleichwertigkeit vieler Therapeutika und das oft gänzlich verschiedene Verhalten der einzelnen Krankheitsfälle der angewandten Therapie gegenüber machen es andererseits aber auch unmöglich, für jede Hornhauterkrankung einer bestimmten Behandlungsweise allgemein die beste Wirkung zuzusprechen. Persönliche Einstellung und Erfahrung werden ebenso wie in anderen Zweigen der Medizin in erster Linie das therapeutische Handeln des Ophthalmologen bestimmend beeinflussen. Bei der Wahl der Therapie mögen dem Praktiker die Literaturberichte über besondere Vorzüge allgemein wenig bekannter Behandlungsmethoden ein hilfreicher Wegweiser sein, aus der großen Zahl der empfohlenen Mittel für seine Patienten stets nur das Beste herauszufinden.

Die Scheu der Patienten vor Operationen jeglicher Art, und sei der Eingriff noch so klein, machen es im allgemeinen auch dem Augenarzt zur notwendigen Pflicht, sich soweit wie möglich der konservativen Behandlungsweise zu bedienen. Die vielen recht guten Salben — erwähnt seien u. a. die ausgezeichnete Zink-Ichthyol-, Noviform-, gelbe Augensalbe — sowie auch ganz besonders die Eiweißreizkörpertherapie in Form von parenteraler Milchinjektion, führen besonders bei entzündlichen Prozessen der Hornhaut in recht vielen Fällen den gewünschten Erfolg herbei. Erweist sich aber trotzdem ein operatives Handeln aus irgendeinem Grunde als notwendig, — sei es, daß eine konservative Therapie von vornherein als aussichtslos erscheint, sei es, daß sie nach längerer Behandlungszeit noch nicht den gewünschten Erfolg gebracht hat —, dann greife man nicht gleich zum Messer oder zu dem in letzter Zeit so beliebt gewordenen Thermokauter. Zweifellos gibt es Hornhauterkrankungen, bei denen diese beiden Instrumente einzig und allein zu einer schnellen Heilung verhelfen. In sehr vielen Fällen erzielt man aber mindestens diesel-

ben, ja sehr oft noch viel bessere Erfolge durch einen sehr harmlosen Eingriff, nämlich durch das Auskratzen mit dem scharfen Löffel.

Der Gedanke, Gewebsmassen, die auf der Hornhaut Entzündungen verursachen bzw. unterhalten oder das Sehvermögen in irgendeiner Weise beeinträchtigen, durch mechanisches Ausschaben zu beseitigen, ist recht naheliegend und daher uralt. Schon den alten Ärzten zur Zeit des römischen Kaisertums (Galen) war diese Methode geläufig, um „verdunkelte Partien" von der Hornhaut zu entfernen. Wie das chirurgische Werkzeug zu damaliger Zeit für diesen Eingriff genauer beschaffen war, wird nicht erwähnt. Sicherlich handelte es sich aber im Prinzip um eine Modifikation unseres heutigen scharfen Löffels.

Mead, Larrey, Wardrop, Darwin u. a. bedienten sich im 18. Jahrhundert der gleichen Methode. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts war es besonders der französische Arzt Malgaigne, der auf Anregung seines Zeitgenossen Gulz die Abschabung erprobte und begeistert empfahl. Als Instrumente, deren man sich damals für derartige Manipulationen bediente, werden in dem alten Lehrbuch von Ferd. Arlt (1855) der Spatel des Davielschen Löffels oder die konvexe Seite der Rosas'schen Sichelnadel angeführt.

Wirklich allgemeine praktische Bedeutung bekam das mechanische Auskratzen von krankem Hornhautgewebe im Jahre 1884 durch Meyhöfer. Die Erfolge seiner früheren therapeutischen Maßnahmen bei verschiedenen Hornhauterkrankungen, besonders bei Geschwüren, waren ihm zu schlecht. Er sann nach besseren Methoden und ließ sich 1884 kleine scharfe Löffelchen in vier verschiedenen Größen anfertigen, die er in der Folgezeit mit den besten Erfolgen anwandte. Aus der Praxis für die Praxis schuf so dieser Görlitzer Ophthalmologe jenes ausgezeichnete Werkzeug, das sich in der gleichen Form bis auf den heutigen Tag erhalten hat, „den scharfen Löffel".

M. selbst gebrauchte dieses neue Instrument zunächst mit äußerster Vorsicht. Seine ersten Versuche machte er bei Verletzungen, die durch Eisensplitter bedingt waren und schlechte Heilungstendenz zeigten. M. kratzte die geschwürig zerfallenen Hornhautstellen sorgfältig mit seinem neuen scharfen Löffelchen aus und streute nachher feinst verteiltes Jodoformpulver auf. Die Wirkung war verblüffend. Fälle, die bei den sonst üblichen Behandlungsmethoden lange Zeit zur völligen Wiederherstellung brauchten, waren in ganz wenigen Tagen geheilt. Der Substanz-

verlust ersetzte sich auffallend schnell. Mitunter waren die Patienten wenige Stunden nach diesem kleinen Eingriff völlig beschwerdefrei und konnten am nächsten Tage wieder ihren beruflichen Pflichten nachkommen.

Die Erfolge bei diesen Fremdkörperverletzungen veranlaßten M., seine neue Behandlungsmethode auch bei Hornhautgeschwüren anderer Ätiologie anzuwenden. Er wandte sich zunächst den nicht infizierten Hornhautulcerationen, den phlyktaenulären Prozessen zu. Auch hier waren seine Versuche von vorzüglichen Erfolgen gekrönt. Die Therapie war wiederum eine kombinierte. Der Auskratzung folgte, wie bei der Fremdkörperverletzung, eine medikamentöse Behandlung durch Jodoform. Nach M.'s Ansicht kommt dem Jodoform aber nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Es beschleunigt zwar wegen seiner antiseptischen Wirkung die Heilung in geringem Maße, ergab aber ohne vorherige Auskratzung nur recht dürftige Erfolge. Über die Ergebnisse seiner neuen Methode sagt M. selbst: „Hatte bei Hornhautgeschwüren das Jodoform neben Atropin, feuchter Wärme usw. zuweilen einen guten Erfolg, so wird dieser geradezu verblüffend, wenn das Geschwür vorher mit dem scharfen Löffel gründlich gereinigt wurde". Genau wie die Chirurgen Geschwüre an der äußeren Haut mit schlechter Heilungstendenz auslöffeln, um die Regeneration anzuregen, kratzte Meyhöfer seine Hornhautgeschwüre soweit aus, bis er glaubte, nur gesundes Gewebe vor sich zu haben.

Einige Jahre später berichtet der Franzose de Wecker von ähnlich guten Erfolgen mit dem scharfen Löffel. De Wecker läßt während des Auskratzens einen Spray von 4%iger Borsäurelösung über das Ulcus laufen. Bei seinen Patienten waren nach der Behandlung Schmerz und Lichtscheu sofort geschwunden. Die umgebende Trübung hellte sich schneller auf als bei den früheren Behandlungsmethoden, besonders nach der Kauterisation. Das Narbengewebe wurde durchsichtiger, als es sonst bekannt war.

Im selben Jahre empfiehlt gleichfalls ein Franzose Fromaget die Auskratzung mit nachfolgender antiseptischer Behandlung bei traumatischen und auch phlyktaenulären Geschwüren der Hornhaut ohne Heilungstendenz und mit Infektionsgefahr sowie auch bei kleinen bereits infizierten Geschwüren.

Fick erwähnt bei der Ulcustherapie die Glühschlinge als sehr gebräuchliches Mittel, gibt aber, wie er selbst sagt, der milderen Therapie, dem Auskratzen mit kleinen scharfen Löffelchen entschieden den Vorzug.

Auch Goldzieher kratzt in allen Fällen von Hornhaut-Phlyktaenen, bei denen die konservative Behandlung nicht in kürzester Zeit zum Erfolg führt, die zerfallenen Infiltrate aus.

Acworth Menzies, ein Engländer, fand, daß bei Hornhauterosionen das neue Epithel sich nur dann an das darunterliegende Gewebe fest anlegte, wenn dieses mit einem scharfen Löffel gründlich abgeschabt wurde.

Kuhnt urteilt in seiner Operationslehre über den scharfen Löffel sehr günstig. „Die Ausschabung geschwüriger Prozesse der Hornhaut erweist sich oft als sehr wirksam und die Heilung fördernd, sowohl bei kleinen Substanzverlusten nach Entfernung von Fremdkörpern mit nachfolgender Schwellung und Infiltration des Lagers, als auch bei den typischen Ulcera. Es genügt bei dem Eingriff Lokalanästhesie und schabendes Hin- und Herführen der Instrumente unter möglichst geringem Druck. Die Regeneration des Epithels vollzieht sich in kürzester Zeit."

Von O. Schwarz, sowie im neuesten Lehrbuch von Fuchs, wird bei der Therapie der nichteitrigen Hornhauttulcera, bei denen konservative Mittel nicht zum Ziele führen, das Abkratzen des Geschwürgrundes mit dem scharfen Löffel mit nachfolgender Bindehautplastik nach Kuhnt empfohlen.

In den bisher angeführten Schriften wurde der scharfe Löffel meist nur bei den abgegrenzten, oberflächlichen Gewebsdefekten, d. h. den nicht infizierten Fremdkörperverletzungen und den phlyktaenulären Prozessen als therapeutisches Hilfsmittel gebraucht. Aber auch bei hartnäckig fortschreitenden Geschwürsformen, dem mit Pneumokokken infizierten Ulcus serpens, werden in der Literatur dem scharfen Löffel zahlreiche Erfolge zugeschrieben.

Hier war es auch wieder der Görlitzer Ophthalmologe Meyhöfer, der es zuerst wagte, das gefürchtete Ulcus serpens mechanisch mit seinem neugeschaffenen scharfen Löffelchen auszukratzen. M. beschreibt drei Zeitabschnitte seiner Ulcus-serpens-Therapie.

Zwei Jahre lang behandelte er ausschließlich medikamentös. Die Erfolge waren recht schlecht. Von 16 Fällen endeten 7 mit totalem Verlust des Sehvermögens (4 durch Staphylombildung, 3 durch Totalleukom der Hornhaut).

In der zweiten Periode, die ungefähr 4 Jahre dauerte, machte M. fast ausschließlich die Sämisch'sche Spaltung. Bei 71 stationär behandelten Patienten trat 5mal ohne operativen Eingriff Heilung ein. Von den restlichen 66 Patienten wurden 60 durch die Sämisch'sche Spaltung völlig beschwerdefrei. In 6 Fäl-

len, von denen 4 von vornherein als hoffnungslos angesehen werden konnten, war der Erfolg negativ. Die Ergebnisse dieser Behandlungszeit waren zweifellos gut. Schließlich ist die Sämisch'sche Spaltung aber ein ziemlich großer Eingriff. Ermutigt durch die guten Erfolge bei der Behandlung der nichtinfizierten Geschwüre, heilte M. in der Folgezeit auch das Ulcus serpens durch Auskratzen mit dem scharfen Löffel.

39 Fälle wurden ausgelöffelt und dann nachher mit einem Antiseptikum — M. nahm Jodoform — bestreut. 29 von diesen heilten prompt. Bei 10 Fällen konnte trotz Auskratzens der entzündliche Prozeß nicht aufgehalten werden. Es wurde dann die Sämisch'sche Spaltung angeschlossen. Auf diese Weise wurden von den 10 Fällen noch 8 geheilt.

Zusammenfassend bezeichnet M. die Resultate seiner medikamentösen Therapie als äußerst ungünstig. Die Sämisch'sche Operation hat die besten Erfolge gebracht. In sehr vielen Fällen ist sie aber entbehrlich und kann durch die viel einfachere und weniger eingreifende Methode der Auslöffelung ersetzt werden. Als ultimum refugium kann die Spaltung ja immer noch folgen.

Das Verfahren von de Wecker, nämlich Geschwüre nichtinfektiöser Art mit dem scharfen Löffel auszukratzen und gleichzeitig mit antiseptischen Lösungen die abgeschabten Gewebsteilchen mit Hilfe eines Irrigators fortzuspülen, hat sein Landsmann Galtier auch beim Ulcus serpens mit Erfolg ausprobiert.

Bei denjenigen Formen von Ulcus serpens, bei denen der Zerfall sehr tief geht, sodaß nur noch ein Drittel der Hornhautdecke übrig geblieben ist, hält Kuhnt die Kaustik für zu gefährlich und kaum ausführbar. Er schabt daher den unterminierten Rand mit einem kleinen scharfen Löffel sorgfältig aus und trägt den überhängenden Rand mit der Schere soweit als möglich ab. Danach wird der Grund und der freigelegte Rand mit Sublimatlösung 1:5000 bepinselt.

Fast das gleiche Verfahren erwähnt das Lehrbuch von Vossius.

In der Kriegs- und Nachkriegszeit wird in der Literatur neben der Optochin-Behandlung bei der Ulcus serpens Therapie fast nur der Thermokauter als wirklich brauchbar gepriesen.

Erst in neuester Zeit versuchten wiederum kurz hintereinander zwei Franzosen — Jaeger und im letzten Jahre Rubbrecht — die Brauchbarkeit der Abrasio beim Ulcus serpens an Hand einiger Fälle zu beweisen. Rubbrecht veröffentlicht seine Erfahrungen unter der Überschrift: „Eine neue Behandlungsweise

der fortschreitenden Hornhautgeschwüre". In Wirklichkeit handelt es sich nur um ein Wiedererwachen früher längst geübter Behandlungsmethoden.

Wessely betont auf der 5. Tagung der augenärztlichen Vereinigung zu Erlangen ausdrücklich, daß bei Anwendung seines Dampfkauters die vorherige Auskratzung des Geschwürbodens und seiner Ränder unbedingt nicht zu unterlassen sei.

Kitaeva, ein Russe, verwendet bei Ulcus serpens auch den scharfen Löffel, macht ihn aber vorher über einer Spiritusflamme heiß — nicht glühend — und kratzt dann aus. Bei dieser Anwendungsart kommt man der Methode Wesselys wohl sehr nahe. Es werden durch diesen Eingriff die nekrotischen Massen fortgeschafft und gleichzeitig noch vorhandene Pneumokokken durch Wärme abgetötet. Die starken Nekrosen, wie sie der Glühdraht macht, kommen bei den verhältnismäßig niedrigen Temperaturen, ähnlich wie beim Dampfkauter, nur in geringem Maße zustande.

U. a. empfiehlt der neue Grundriß von Brückner und Meißner, Fremdkörpersplitter, die so diffus über die ganze Hornhautfläche verteilt sind, daß sie mit der Fremdkörpernadel nicht entfernt werden können, gelegentlich durch eine Abrasio des ganzen Epithels zu entfernen. Bei Eisensplittern soll der Rostring mit weggeschabt werden.

Ein englischer Ophthalmologe Rycroft berichtet über seltene Fälle feinstverteilter nicht magnetischer Metallfremdkörper in den obersten Hornhautschichten, bei denen er die Abrasio des gesamten mit Fremdkörpern durchsetzten Epithels mit bestem Erfolge anwandte. Genannt werden Messing-, Kupfer-, Blei- und Silbereinlagerungn. Ja, sogar ein seltener Fall von Goldsplitterchen auf der Cornea ist dem Verfasser bekannt.

Die 1922 in den Klinischen Monatsblättern erschienene Arbeit über Rosacea-Keratitis von Triebenstein, auf die später noch genauer eingegangen wird, zeigt den nützlichen Gebrauch des scharfen Löffels in der Rostocker Augenklinik bei diesem oft recht hartnäckigen Krankheitsbild.

Brückner und Meißner geben gleichfalls an, bei der Rosacea-Keratitis, wenn konservative Therapie nicht zum Ziele führt, die Infiltrate mit einem scharfen Löffel auszukratzen.

Bei den Gefäßbändchen empfehlen Burchardt und ebenso Fick das Auskratzen des Büschels mit einem geeigneten scharfen Löffel.

Königstein berieselt das Auge nachher mit Sublimatlösung und löffelt etwa noch stehengebliebene Reste nochmals aus. Nach Einstreuen von Jodoformpulver wird verbunden.

Auf die Bedeutung des scharfen Löffels bei der Behandlung der rezidivierenden Erosionen wies A. Peters bereits 1901 auf der Versammlung rhein.-westf. Augenärzte in Dortmund hin. P. behandelte schon seit langer Zeit besonders die Rezidive der sog. Nagel-Keratitis in der Weise, daß er das sich in großen Fetzen oblösende Epithel mit einer feinen Kapselpinzette entfernt, ähnlich wie es A. Szily - Budapest in seiner Arbeit: „Disjunktion des Hornhautepithels" beschreibt. Um spätere Rezidive zu vermeiden, hat sich ganz besonders bewährt, die Wundstelle vorsichtig mit dem scharfen Löffel abzuschaben. Das regenierte Epithel legt sich dann erfahrungsgemäß schneller an. Die Wirkung des scharfen Löffels kommt der des Galvanokauters etwa gleich, hat aber noch den Vorteil, nicht so starke Hornhautrübungen zu hinterlassen.

A. v. Szily jun. hat in der Freiburger Klinik bei dem gleichen Krankheitsbild wiederholt eine Abrasio corneae gemacht und kam zu dem Schluß, daß auch hier, wie bei so vielen anderen Erkrankungen der Hornhaut, das Abtragen des Epithels gute Dienste geleistet hat.

Römer streicht in ganz leichten Fällen Borsalbe in den Bindehautsack ein. Ist der Zustand etwas hartnäckiger, oder sind die Erosionen größer, dann kratzt er das erkrankte Epithel gründlich ab, um die Regeneration anzuregen. Ähnlich verfährt Bielschowsky.

Robert Salus hat bei den rezidivierenden Erosionen alle möglichen Behandlungsmethoden angewandt und ist doch endlich wieder zu der Überzeugung gekommen, daß nur die Abkratzung des gesamten auf der Hornhaut verschieblichen Epithels einigermaßen erfolgversprechend ist. Die freiliegende Hornhaut bepinselt er nachher mit Aqua chlori.

Weniger freundlich steht Axenfeld einer Abrasio gegenüber. Er glaubt sie nur in ganz seltenen Fällen machen zu dürfen.

Sommer wiederum erkennt in einer 1925 erschienenen Arbeit die heilsame Wirkung einer Abschabung bei den rezidivierenden Erosionen vollauf an. O. Schwarz, Fuchs und ebenso das Lehrbuch von Brückner und Meißner vertreten die gleiche Ansicht. Fuchs betupft nachher die abgeschabte Stelle mit Jodtinktur.

Die verschiedenartigen herpetischen Erkrankungen der Hornhaut sind von vielen Autoren mit dem scharfen Löffel erfolgreich behandelt worden. Fick hat hartnäckige herpetische Geschwüre nach Ausschaben in 2—3 Tagen heilen sehen, die den milden Mitteln wochenlang getrotzt haben. Fick fängt daher an, sich immer früher zu dem kleinen Eingriff zu entschließen. Mit Massage und gelber Salbe wird nachbehandelt. O. Schwarz, Römer und auch Bielschowsky begnügen sich mit der einfachen Auskratzung.

Bei der Keratitis fascicularis war es bereits in den 90er Jahren Karl Heß, der in hartnäckigen Fällen den scharfen Löffel zu Hilfe nahm.

Leplat bepinselt nachher mit 2%iger $AgNO_3$-Lösung.

Brückner und Meißner geben ebenso wie bei den gewöhnlichen Herpesformen besonders bei der Fädchenkeratitis die Abrasio corneae als nützlich an. Zweckmäßig soll nachher mit Chlorwasser nachgespült werden. Das neugebildete Epithel ist dann meist gesund.

In neuester Zeit neigt man mehr und mehr dazu, die Keratitis punctata superficialis, bei der in und dicht unter dem Epithel punktförmige grauweiße Trübungen auftreten, zu den herpetischen Krankheiten der Hornhaut zu rechnen und sie auch dementsprechend zu behandeln.

Schieck empfiehlt die Abschabung des Epithels mit nachfolgender Jodierung, wenn der bestimmte Verdacht einer herpetischen Grundlage besteht.

In einem von A. W. Sterling veröffentlichten Fall von Keratitis punctata superficialis wurde dieselbe Therapie mit Erfolg angewandt.

Ein Engländer, A. Brown, hat bei dem gleichen Krankheitsbild einer gründlichen Auskratzung die konjunktivale Dekkung folgen lassen. Die Erfolge sind auch in bezug auf das Sehvermögen ganz zufriedenstellend, während vorherige konservative Behandlung ganz zwecklos war und ein Betupfen mit Jodtinktur nur für ganz kurze Zeit Besserung gebracht hatte.

Selbst bei der Keratitis disciformis, bei der ja der eigentliche Herd in den tieferen Hornhautschichten liegt, und die oberflächlichen Trübungen nur sekundärer Natur sind, hat man vereinzelt auch zum scharfen Löffel gegriffen. E. Sander glaubt bei den geringen Erfolgen der bisherigen Therapie durch tiefes Auskratzen auch fortgeschrittene Prozesse der Keratitis disciformis

mis günstig beeinflussen zu können. Der in der Tiefe liegende Krankheitsherd wird bloßgelegt und somit einer raschen Heilung zugeführt.

Schieck hält die Prophylaxe für besonders wichtig. „Die sofortige Erledigung eines Herpes corneae durch Abschaben und Betupfen mit Jod ist die beste Methode, um eine Keratitis disciformis gar nicht erst aufkommen zu lassen".

Die durch abgeheilte Ulcera sowie verschiedene Degenerationserscheinungen der Cornea verursachten Hornhauttrübungen sind zwar meist reizlos, beeinträchtigen aber das Sehvermögen erheblich. Es war naheliegend, diese trüben Stellen mechanisch auszuschaben, und so fehlt es in der Literatur auch nicht an derartigen Versuchen. Mehr historischen Wert hat die Tatsache, daß Malgaigne bereits 1845 der Akademie der Wissenschaften zu Paris ein 18jähriges Mädchen vorstellte, das er nach Abschaben der vorderen Hornhautlamellen von einer „anderweitig unheilbaren Verdunklung" befreit hatte.

Heilborn (1905) hält die Abrasio corneae zur Verbesserung der Sehschärfe indiziert bei alle den Fällen, wo eine Trübung einen abgeschlossenen Prozeß darstellt und in den oberen Lamellen der Hornhaut ihren Sitz hat. Im Laufe von drei Jahren hat H. bei 25 Patienten die Brauchbarkeit dieser Therapie mit gutem Erfolge erprobt.

Dantzinger und später auch Holmström haben mit der gleichen Methode recht befriedigende Ergebnisse gesehen. Holmström verfolgt mit der Abrasio zwei Ziele. Erstens sollen die Trübungen aufgehellt werden, und zweitens wird versucht, bei Unebenheiten eine glatte Hornhautoberfläche zu erzielen. Bekanntlich ist die Sehstörung in hohem Grade von der Beschaffenheit der Hornhautoberfläche abhängig und zwar so, daß bei ziemlich dichten Flecken und regelmäßiger Hornhautoberfläche oft eine recht gute Sehschärfe besteht, während dagegen eine ganz unbedeutende, zentrale Trübung mit starkem unregelmäßigem Hornhaut-Astigmatismus eine sehr hochgradige Sehstörung veranlaßt. Allgemein ist Holmström der Ansicht, daß die kleine Operation mit dem scharfen Löffel es nicht verdient, aus der oculistischen Therapie der Hornhauterkrankungen ganz entfernt zu werden, sondern daß sie für gewisse Ausnahmefälle bewahrt werden muß, bei denen sie imstande ist, Erfolge zu erzielen, wo jede andere Therapie versagt.

Über seine Erfahrungen mit Holmströms Abrasio corneae berichtet Lindgreen (1918) auf der ophthalmologischen Gesellschaft in Kopenhagen. Er hat diese Methode an mehreren Fällen selbst ausprobiert und merkliche Verbesserung des Sehvermögens erreicht. Lediglich um die Patienten sicherer vor Rezidiven zu schützen, schließt er an die gründliche Abrasio gern eine Kuhnt'sche Bindehautplastik an.

Fuchs hält eine operative Entfernung von Trübungen nur dann für möglich und angezeigt, wenn diese im Epithel sitzen. Tiefe Narben abzutragen, bezeichnet er als zwecklos, weil der durch die Operation gesetzte Substanzverlust doch wieder nur durch Narbengewebe ausgefüllt würde. Fälle, in denen die Entfernung der obersten Hornhautschichten angezeigt ist, sind besonders auch Verdickung des Epithels, hervorgerufen durch mechanische Reize wie bei Trichiasis, Ablagerung von Blei, Kalk oder Pulverkörnern im Epithel.

Zu erwähnen sei noch eine Methode von Sabatzky, der in den letzten Jahren Hornhauttrübungen durch Wintergrünöl aufhellte. Als vorbereitende Operation, um das Gewebe aufnahmefähig zu machen, wurde auch hier zunächst eine gründliche Abrasio corneae vorgenommen.

Trübungen der Hornhaut, die durch degenerative Prozesse in den obersten Hornhautschichten bedingt sind, wurden verschiedentlich mit dem scharfen Löffel erfolgreich behandelt. Ganz besonders geeignet erscheint für diese Behandlungsmethode die bandförmige Keratitis, bei der meist Kalkkonkremente ziemlich oberflächlich in der Hornhaut eingelagert sind.

Hudson berichtet über zwei Fälle von bandförmiger Hornhauttrübung, bei denen die Abrasio den Visus erheblich verbesserte, obwohl die Prozesse schon bis in die Bowman'sche Membran reichten.

Uthhoff, Hauptvogel und Fuchs haben bei dem gleichen Krankheitsbild mit der Abrasio gute Erfolge gesehen, solange es sich um sonst gesunde, sehfähige Augen handelte.

Auf der Sitzung der ophthalmologischen Gesellschaft in Wien im Februar 1925 stellte Sommer einen 71jährigen Patienten vor, bei dem auf Grund der klinischen Erscheinungen die Diagnose, primäre gürtelförmige Trübung der Hornhaut, gestellt war. Es wurden die getrübten Stellen der linken Hornhaut leicht abgeschabt und die Wundfläche mit einer 2%igen HCl-Lösung betupft. Gleich nach dem Eingriff war die Trübung völlig aufgehellt und blieb auch in der Folgezeit vollkommen

klar. Sommer hat diese Methode nach den Angaben Birnbachers erprobt, der in zwei Fällen von primärer gürtelförmiger Hornhauttrübung mit der Abschabung des Epithels und Bepinselung mit 5%iger Salzsäurelösung vollen Erfolg hatte.

Noch interessanter ist ein weiterer Fall, der ebenfalls von Sommer zweimal — zuerst 1925 — auf der Wiener ophthalmologischen Gesellschaft vorgestellt wurde und dann über 14 Jahre lang beobachtet werden konnte. Es handelt sich um eine ältere berufstätige Dame, bei der auf Grund der klinischen Erscheinungen und auch der mikroskopischen Untersuchungen des abgeschabten Materials die Diagnose bandförmige Hornhautdegeneration gestellt war. In Abständen von mehreren Jahren wurde viermal eine Abrasio gemacht. Während vor den einzelnen Behandlungen das Sehvermögen stets so schlecht war, daß die Patientin ihrem Berufe nicht mehr nachgehen konnte, wurde sie nach dem kleinen Eingriff immer wieder arbeitsfähg und für mehrere Jahre beschwerdefrei. Nach der letzten Abkratzung im Jahre 1932 fühlte die Patientin sich nach ihren eigenen Aussagen wie neugeboren. Das Sehvermögen stieg sogar von $^1/_{60}$ auf $^1/_{12}$.

Löwenstein und später auch Friede zeigen ebenfalls an Hand von Fällen die Brauchbarkeit des scharfen Löffels bei diesem hartnäckigen Krankheitsbild.

A. v. Szily, Münster, hat das seltene Krankheitsbild der gürtelförmigen Hornhautdegeneration zuerst 1913 und dann 1918 genauer beschrieben. Er glaubte damals nur bei eventuell auftretender Blasenbildung und Fädchenkeratitis den Heilungsvorgang durch Abschaben günstig beeinflussen zu können. Nach den langjährigen Erfahrungen der Münsteraner Augenklinik wird jetzt von Schulte für alle Fälle dieser Hornhautdegenerationsform als beste Therapie die vorsichtige Abschabung des erkrankten Epithels angegeben.

Die Versuche von Filatow und Kalfa, das seltene Krankheitsbild der Dystrophia epithelialis Fuchs mit dem scharfen Löffel zu behandeln, waren praktisch negativ. Das Sehvermögen stieg zunächst zwar erheblich, sank aber gleich in den nächsten Tagen auf die frühere Größe herab.

Im Handbuch der Ophthalmologie findet die Abschabung des getrübten Epithels bei dieser Krankheit auch Erwähnung. Die Besserung wird aber als eine nur kurz dauernde bezeichnet.

Bei den übrigen Formen der degenerativen Hornhautprozesse — sei es nun, daß es sich um sog. knötchenförmige oder gittrige Hornhauttrübungen, um Drüsenbildungen in der Bow-

man'schen Membran oder um hyaline, amyloide und kalkige Narbendegeneration handelt — wird von verschiedenen Lehrbüchern (Axenfeld, Bielschowsky usw.) als einzig mögliche Therapie die Abrasio corneae mit dem scharfen Löffel angegeben.

Die Pilzrasen auf der Hornhaut, bedingt durch den Haarpilz (Streptothrix) oder den Schimmelpilz (Aspergillus fumigatus) bzw. die dadurch verursachten Geschwürchen werden nach den Angaben von Axenfeld, Fuchs, Bielschowsky, Schwarz, sowie auch des Handbuchs der Ophthalmologie, am vorteilhaftesten mit dem scharfen Löffel oder der Lanze gesäubert. Schwarz macht nachher eine Sublimatwaschung, Bielschowsky schließt Salbenmassage an und träufelt Atropin ein.

Beim Pterygium, das schließlich ja keine direkte Hornhauterkrankung ist, aber doch die Hornhaut und vor allen Dingen das Sehvermögen stark in Mitleidenschaft zieht, leistet der scharfe Löffel gute Dienste.

Deschamps kratzt die betreffende Hornhautpartie nach Abtragen des Flügelfells mit einer Curette ab. Er zieht dieses Verfahren der üblichen Kauterisation vor, da die Narbe, wenn überhaupt eine solche zurückbleibt, durchsichtiger und oberflächlicher ist.

Holmström empfiehlt ebenfalls auf Grund seiner reichen Erfahrungen in allen Fällen, wo ein Flügelfell die Pupille ganz oder teilweise bedeckt und die Sehschärfe beeinträchtigt, der Pterygium-Operation eine Abrasio corneae folgen zu lassen. Neben Verbesserung des Sehvermögens sieht H. einen zweiten großen Erfolg in der Abschabung. Dadurch, daß auch die kleinsten Reste des Pterygiums entfernt werden, ist die Abrasio das sicherste Mittel, den sonst so häufigen Rezidiven vorzubeugen. H. läßt daher die Auskratzung auch dann der Operation folgen, wenn der Eingriff nur aus kosmetischen Gründen, oder um ein Weiterschreiten des Flügelfells zu verhindern, vorgenommen wurde.

Fuchs weist auf die Notwendigkeit hin, namentlich auch den grauen, sulzigen Saum an der Spitze des Pterygiums recht sorgfältig durch Abschaben zu entfernen.

Schließlich sei noch kurz erwähnt, daß verschiedentlich bei unklaren Krankheitsbildern oberflächliche Hornhautpartien zu diagnostischen Zwecken abgeschabt wurden, um das so erhaltene Material mikroskopisch bzw. chemisch untersuchen zu können.

Die Literaturzusammenstellung zeigt, daß doch schon recht viel über das Anwendungsgebiet des scharfen Löffels bei Hornhauterkrankungen geschrieben ist, und auch viele Ophthalmologen sich für dieses kleine Instrument begeistert einsetzen. In welchem Maße die zum Teil recht günstigen Angaben bei den einzelnen Krankheitsbildern objektiv bestätigt werden können, soll im folgenden, auf Grund der reichen Erfahrung der Rostocker Universitäts-Augenklinik auf diesem Gebiete, nachgeprüft werden.

In der genannten Klinik gehört seit nunmehr über 30 Jahren der scharfe Löffel zum Instrumentarium des täglichen Gebrauches. Die Zahl der Fälle, die bei oft hartnäckigen Hornhauterkrankungen mit diesem kleinen chirurgischen Werkzeuge erfolgreich behandelt wurden, hat dauernd zugenommen, der beste Beweis für die Brauchbarkeit dieser Behandlungsmethode.

Im Jahre 1925 berichtete M a n s bereits in den Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde über die guten Resultate, die man an der Rostocker Klinik mit dem scharfen Löffel erzielt hatte. Als besonders geeignet bezeichnet M. die phlyktaenulären Prozesse, die Gefäßbändchenkeratitis, die Rosacea-Keratitis, die rezidivierenden Erosionen und die Keratitis dendritica.

Im wesentlichen sind das auch in der Folgezeit die hauptsächlichsten Krankheitsbilder geblieben, bei denen sich der Gebrauch des scharfen Löffels besonders bewährt hat. Bei Durchsicht der Krankengeschichten der letzten zwei Jahre (1931 und 1932) ergab sich, daß an der hiesigen Klinik bei 65 stationär aufgenommenen Patienten mit Hornhauterkrankungen der scharfe Löffel gebraucht wurde. In der ambulanten Praxis kam das kleine Instrument noch weit häufiger zur Anwendung.

Rein zahlenmäßig haben entsprechend der Häufigkeit dieses Krankheitsbildes die nicht infizierten Ulcerationen bzw. Infiltrationen der Hornhaut weitaus den größten Anteil. Bei dieser Gruppe handelt es sich wiederum neben einigen Fremdkörperverletzungen, die nicht zum Ulcus serpens geführt haben, in erster Linie um die phlyktaenulären Prozesse der Hornhaut. Die folgende Tabelle soll darüber Auskunft geben, wieviel Patienten mit Hornhautphlyktaenen in den Jahren 1931 und 1932 stationär behandelt wurden und welcher Therapie man sich im einzelnen bediente.

	1931	1932
Zahl der behandelten Fälle	76	83
davon nur konservat. behandelt	51	56
mit dem scharfen Löffel ausgekratzt	25	27
davon wurden sofort ausgekratzt	8	11
davon blieben rezidivfrei	6	11
es bekamen Rezidive	2	—
nach konserv. Behandlung ausgekratzt	17	16
davon blieben rezidivfrei	15	13
es bekamen Rezidive	2	3

Es wurde also insgesamt bei 52 Patienten, d. h. ungefähr einem Drittel aller behandelten Fälle mit Hornhautphlytaenen teils einmal, teils mehrmals der scharfe Löffel angewandt. Eine von den vielen Krankengeschichten, die wegen des fast immer prompt auftretenden Erfolges recht kurz zu sein pflegen, möge den glatten Verlauf eines derartigen Falles zeigen.

Ein 32jähriger Patient mit stark entzündetem rechten Auge sucht Hilfe in der Klinik. Der Reizzustand hat vor einer Woche eingesetzt. Auf der Hornhaut befindet sich bei 12 Uhr ein tief infiltriertes Ulcus, das sich spontan gebildet hat. Da das Ulcus sich gegen die Umgebung scharf abgrenzt, wird es sofort mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Innerhalb weniger Tage tritt völlige Heilung ein. Der Patient wird nach einwöchigem Klinikaufenthalt vor nunmehr 1¼ Jahr mit Visus bds. = 5/5 geheilt entlassen. Ein Nachschub ist bisher nicht aufgetreten.

Es soll nicht betritten werden, daß der hier angeführte Fall ohne den scharfen Löffel nur mit konservativer Therapie evtl. auch zur Abheilung gekommen wäre, aber die Zeitdauer wäre erfahrungsgemäß bestimmt eine viel längere gewesen.

Wenn auch meist nur bereits ulcerierte Prozesse sogleich mit dem scharfen Löffel gesäubert wurden, so griff man auch mehrmals bei nicht ulcerierten, aber scharf abgegrenzten Infiltraten sogleich zu diesem kleinen chirurgischen Werkzeug. Bei vielen Fällen dieser Art reagierten auf den Eingriff junge Individuen, meist Säuglinge, ganz besonders gut, während ältere Personen, bei denen die Regenerationskräfte anscheinend erheblich träger arbeiten, längere Zeit für den Heilungsvorgang benötigen. Ein Beispiel möge wiederum zur Erläuterung dienen.

Ein 10 Monate altes Kind wird in die Klinik gebracht. Nach Angaben der Mutter soll das Kind bald nach der Geburt einen weißen Fleck auf dem linken Auge gehabt haben. Seit einiger Zeit wird das Auge immer zugekniffen. Das Kind ist unruhig und empfindlich gegen Sonne.

Befund: Das Lid ist gerötet, das Auge wird halb aufgehalten. Bei Lichteinfall schreit das Kind. In der Mitte der Cornea befindet sich eine senfkorngroße, grauweiße Trübung, die sich mit scharfer Grenze gegen das gesunde Gewebe absetzt. Auf dem rechten Auge ist auch ein kleiner, aber reizloser Fleck. Die infiltrierte Stelle links wird sogleich am nächsten Tage ausgekratzt. Man gelangt in die tiefen Hornhautschichten. Nach 3 Tagen wird das Auge schon gut geöffnet und ist nur noch wenig gereizt. Die infiltrierte Stelle reinigt sich gut. Das Kind wird noch einige Tage mit Scopolamin und Noviformsalbe weiter behandelt und nach insgesamt 14 Tagen völlig geheilt entlassen. Das Auge wird gut geöffnet. Die ausgeschabte Stelle spiegelt. Es besteht keinerlei Injektion mehr.

Wenn man bedenkt, daß das Infiltrat nach Angaben der Mutter schon mehrere Monate bestand, und auch die Reizerscheinungen schon längere Zeit anhielten, dann ist der Erfolg der eingeleiteten Therapie doch als ein recht erfreulicher zu bezeichnen.

Wie die Tabelle weiterhin zeigt, sind von den sofort nach der Einlieferung ausgekratzten 19 Fällen bis jetzt 17 rezidivfrei geblieben. Lediglich bei 2 Patienten traten später neuerlich Beschwerden auf. Zieht man aber in Betracht, daß in einem dieser Fälle Anfang 1916 beiderseits frische Phlyktaenen ausgekratzt waren und erst 1931, also nach fast 16 Jahren, ein neuer Reizzustand auftrat, dann kann man mit Recht dazu neigen, diese neue Erkrankung nicht mit den Vorgängen auf der Hornhaut vor 16 Jahren in ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Praktisch bleibt dann eigentlich nur noch ein Fall mit erneuten Nachschüben übrig, der sich aber auch durch ganz besondere Hartnäckigkeit auszeichnet. Es war ein ewiges Auf und Ab zu beobachten und im Laufe von knapp 3 Monaten wurde 4mal ausgekratzt. Ein einzelner Fall aber, der bei gleicher Behandlungsmethode sich in seiner Heilungstendenz so grundverschieden verhält, kann nicht im geringsten als Gegenbeweis für die heilsame Wirkung des scharfen Löffels gelten. Wenn man bedenkt, daß bei einer normalen Wundheilung soviele Vorbedingungen exogener und endogener Natur erfüllt sein müssen, damit der Regenerationsvorgang ordnungsmäßig abläuft, dann ist es doch leicht möglich, daß in diesem einen Falle unerkannt irgendwelche be-

sonders ungünstigen Momente mitgespielt haben. Eine lediglich konservative Therapie hätte den Verlauf vielleicht noch viel ungünstiger gestaltet.

Noch eindrucksvoller und beweisender für die Überlegenheit des scharfen Löffels über die medikamentöse Therapie bei dieser Krankheitsgruppe sind die Fälle, bei denen zuerst längere Zeit hindurch entweder völlig erfolglos konservativ behandelt wurde oder nur eine kurzdauernde Besserung eintrat. Erst als dann als ultimum refugium der scharfe Löffel zu seinem Recht kam, trat in den meisten Fällen die prompte Heilung ein. 33 Fälle, bei denen es sich z. T. sogar um ulceröse Prozesse handelte, die mehr flächenhaft und unscharf gegen das normale Gewebe abgegrenzt waren, wurden durch den Eingriff beschwerdefrei. Bei nur 5 Patienten traten in den nächsten Monaten erneute Nachschübe auf. Zwar ist der Prozentsatz der Rückfälle größer als bei den direkt ausgekratzten Fällen, aber wenn man in Betracht zieht, daß es sich hierbei durchweg um mehr flächenhaft ausgebreitete, also hartnäckigere Prozesse handelt, die erst nach erfolgloser konservativer Therapie ausgeschabt wurden, dann ist der Erfolg doch ein außerordentlich guter.

Während bei 25 Patienten der zuletzt genannten Gruppe die Behandlung mit Salbe, Scop. u. parenteraler Milchinjektion zu überhaupt keinem sichtbaren Erfolg führte, hatte bei 8 Fällen die konservative Therapie zunächst zwar recht gut gewirkt. Die Patienten waren z. T. einmal, einige auch schon mehrmals in klinischer Behandlung gewesen und geheilt entlassen worden. Erst bei den Nachschüben wurde dann der scharfe Löffel gebraucht. Gerade diese Art von Fällen zeigt in der schönsten Weise die plötzlich umstimmende Wirkung der Abrasio.

Fall: Ein 6jähr. Junge hat auf beiden Augen Hornhautphlyktaenen. Salbenbehandlung bringt Heilung. Nach 3 Wochen erfolgte Neuaufnahme wegen kleiner Infiltrate auf der linken Hornhaut. Der Junge kann nach einer konservativen Therapie von nicht ganz 2 Wochen Dauer wieder entlassen werden. Einige Monate später traten auf dem rechten Auge neue miliare Randphlyktaenen und feine Infiltrate auf. Es wurde wiederum Salbenbehandlung mit Erfolg durchgeführt. Als dann nach einigen Wochen sich nochmals erneute Infiltrate auf beiden Augen bildeten, kam nach einer dreitägigen konservativen Vorbehandlung endlich der scharfe Löffel zu seinem Recht. Es wurde abgekratzt, und schon nach einer Woche konnte der Pat. geheilt entlassen werden. Heilung besteht nunmehr fast 1 Jahr.

Neben dieser großen Zahl der phlyktaenulären Hornhautprozesse wurden in den letzten Jahren in der hiesigen Klinik auch einige Fälle von Fremdkörperverletzung der Hornhaut, die nicht zum Ulcus serpens geführt hatten, mit dem scharfen Löffel behandelt. Ebenso brachte bei einem Fall, bei dem Fremdkörperreste in den obersten Hornhautpartien eingelagert waren, die gründliche Abkratzung des Epithels schnelle Heilung. In gleicher Weise wurde bei einem anderen Patienten ein Hornhautdefekt, der durch eine Kalkverätzung hervorgerufen war, mit bestem Erfolge abgeschabt.

Die drei zuletzt erwähnten Arten von Hornhautulcerationen haben alle wieder das Gemeinsame, daß außer den Fremdkörperresten des einen Falles sich auf der Cornea zerstörtes Gewebe befindet, das den Heilungsvorgang verzögert. Der scharfe Löffel hat auch hier den Organismus in seinem natürlichen Abwehrkampf bestens unterstützt und eine schnellere Heilung herbeigeführt.

Ein weiteres Krankheitsbild, bei dem sich der scharfe Löffel an der hiesigen Klinik oftmals recht gut bewährt hat, ist die Rosacea Keratitis. Wie schon vorher erwähnt wurde, hat T r i e b e n s t e i n 1922 bereits auf die guten Erfahrungen der Rostocker Klinik auf diesem Gebiete hingewiesen. Er begrüßt es ganz besonders, daß durch diese Methode die Glühschlinge mehr und mehr überflüssig und verbannt wird. Die Angaben Triebensteins können heute nach 10 Jahren durchaus bestätigt werden. Zinkichthyolsalbe und der scharfe Löffel beherrschen neben einem evtl. benötigten Mydriaticum auch heute noch in der Rostocker Klinik die Therapie bei der Rosacea des Auges. Zunächst wird meist die Salbenbehandlung versucht. Wenn diese Therapie versagt, tritt der scharfe Löffel in Tätigkeit. In Fällen, bei denen die Infiltrate mehr in die Tiefe gehen, wird immer nur soviel ausgekratzt, wie sich durch leichten Druck entfernen läßt. Der zurückbleibende Rest, der sich beim Darübergleiten des scharfen Löffels meist leicht knirschend anfühlt, stößt sich in der Regel unter Salbenbehandlung spontan ab.

Bei 18 in der letzten Zeit stationär behandelten Patienten brachte die ausgezeichnete Zinkichthyolsalbe in 13 Fällen völlige Heilung. 5 Patienten reagierten auf die Salbenbehandlung sehr schlecht, und da wurde dann der scharfe Löffel zu Hilfe geholt. Natürlich wirkte auch hier das kleine Instrument wieder prompt. Ein Fall möge das Gesagte erläutern.

Ein 57jähriger Patient hatte vor einem Jahr zum erstenmal Entzündungen an beiden Augen. Jetzt besteht seit 4 Wochen erneut heftiger Reizzustand.

Befund: Das rechte Auge ist stark injiziert, besonders in der Gegend des Limbus. Cornea: 2 große prominente Infiltrate bei 9 Uhr, die stark vaskularisiert sind. Feine Descemet-Beschläge. Vorderkammer fast klar. Vereinzelte hintere Synechien. Linse, Fundus o. B. Visus = 5/12. Auf Grund des klinischen Bildes wird die Diagnose Rosacea-Kreatitis gestellt.

Therapie: Zunächst Scopolamin und weiße Salbe. Da keine Besserung eintritt, folgt die Auskratzung der Hornhautinfiltrate. Nach einigen Tagen spiegeln die abgekratzten Stellen. Das Auge ist fast ganz reizlos, Patient wird mit Visus rechts = 5/5 entlassen.

In gleicher Weise wird an der hiesigen Klinik beim Gefäßbändchen auch zunächst ein Versuch mit Zinkichthyolsalbe gemacht. Da aber gerade bei der Keratitis fascicularis die neugebildeten Gefäße sich unter konservativer Therapie nur sehr schwer zurückbilden, muß in den allermeisten Fällen schon bald mit dem scharfen Löffel eingegriffen werden. Der progrediente Kopf sowie der Gefäßstrang werden bis zum Limbus weggeschabt. Der Eingriff ist fast stets erfolgversprechend, schützt aber leider nicht, wie die Krankengeschichten der letzten Zeit zeigen, vor Rezidiven. Dieser Mangel ist aber wiederum nicht dem scharfen Löffel zuzuschreiben, sondern liegt in der Natur des Krankheitsbildes. Wenn wirklich ein neuer Nachschub auftritt, dann möge der kleine Eingriff eben nochmals wiederholt werden. Von 5 beobachteten Fällen blieben 3 reizlos. Bei 2 Patienten hatten sich nach 1 bzw. 1¼ Jahr neue Gefäße gebildet. Durch nochmaliges Ausschaben wurde dann auch Heilung erzielt.

Wohl das dankbarste Anwendungsgebiet hat der scharfe Löffel bei den rezidivierenden Erosionen gefunden. Wenn nicht irgendwelche unvorhergesehene Komplikationen hinzukommen, tritt bei dieser Hornhauterkrankung durchweg schon nach einmaliger Abrasio prompte Heilung ein. So kommt es dann, daß bei den rezidivierenden Erosionen in der Rostocker Klinik das Auskratzen mit dem scharfen Löffel die Therapie der Wahl geworden ist. Sind die Epithelfetzen groß, werden sie zunächst mit der Kapselpinzette grob abgetragen. Die vom Epithel entblößten Hornhautpartien werden dann unter leichtem Druck gründlich mit dem scharfen Löffel gereinigt. Vor allen Dingen ist es so möglich, an den Rändern auch die kleinsten Reste von schad-

haftem Epithel mit zu entfernen, was beim alleinigen Gebrauch der Kapselpinzette niemals geschehen würde. Eine Krankengeschichte sei wiederum als Beispiel angeführt:

Eine 55jährige Patientin gibt in charakteristischer Weise an, morgens plötzlich beim Öffnen des linken Auges stechenden Schmerz verspürt zu haben. Es war vor längerer Zeit eine geringfügige Strauchverletzung vorausgegangen.

Befund: Linkes Auge: Visus 5/6. Cornea: auf der unteren Hälfte deutliche Fluorescinfärbung. Abschabung des gelockerten Epithels mit dem scharfen Löffel. Verband mit Noviformsalbe. Schon nach 2 Tagen war Pat. beschwerdefrei. Die abgeschabte Stelle war gut mit Epithel überkleidet. Es erfolgt Entlassung.

Wegen der schnellen und sicheren Wirkung dieser Behandlungsmethode kann in den allermeisten Fällen die Behandlung ambulant durchgeführt werden.

Auch bei dieser Erkrankung wird naturgemäß dem Organismus dabei geholfen, sich des losen Epithels zu entledigen. Es kommt aber noch ein zweiter Grund hinzu, der die schnelle und dauernde Wirkung der Abrasio verständlich macht. A. Peters erklärt die rezidivierenden Erosionen dadurch, daß sich nach den leichten sagittalen Gewalteinwirkungen auf neurotischer Grundlage unter dem Hornhautepithel ein Oedem bildet, das zur Abhebung des Epithels führt. P. glaubt, durch den mechanischen Reiz des Abschabens das Gewebe dazu zu veranlassen, sich so zu verdichten, daß der Durchtritt von Flüssigkeit erschwert wird, und somit neue Epithelabhebungen nicht auftreten können.

Die herpetischen Erkrankungen der Hornhaut sind nach den Erfahrungen der hiesigen Klinik zwar manchmal auch recht gut für die Abrasio-Therapie geeignet, mahnen aber zur Vorsicht. Jeder Fall muß genau überprüft und beobachtet werden, und man soll auch nur dann auskratzen, wenn die konservative Therapie versagt und der Sitz oberflächlich ist. Es werden somit nur der Herpes simplex sowie die Keratitis dendritica evtl. dieser Therapie zugänglich gemacht. Die Keratitis disciformis kommt für eine mechanische Behandlung nicht in Frage.

Nach Grüters Forschungen soll der Herpes ja durch ein ultravisibles Virus hervorgerufen werden. Zweifellos spielt aber auch die neurotische Komponente eine bedeutende ätiologische Rolle. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es nach der Ätiologie zwei Herpesformen gibt, die infektiöse und die lediglich durch nervöse Einflüsse bedingte. Das Krankheitsbild der letzteren

Form würde etwas den rezidivierenden Erosionen ähneln und stellt sicherlich auch die Fälle, die auf die Auskratzung besonders gut reagieren. Da man die Virulenz des Prozesses nicht jedesmal durch den Impfversuch bestimmen kann, ist es empfehlenswert, alle Herpesformen zunächst konservativ zu behandeln.

In den Jahren 1931 und 1932 wurden insgesamt 16 Herpesfälle stationär aufgenommen. 3 davon gingen unter der Diagnose Keratitis disciformis und kamen somit für eine eventuelle Abrasio nicht in Frage. Von den 13 restlichen Fällen, die 8mal als Herpes simplex und 5mal als Keratitis dendritica diagnostiziert wurden, führte bei 6 + 3 = 9 Patienten die konservative Therapie zum Ziele. 2 + 2 = 4 Fälle wurden abgekratzt und schnell geheilt. Bei den 2 bläschenartigen Formen ist ein Fall jetzt über zwei Jahre und der andere 1¼ Jahr beschwerdefrei. Die 2 Fälle von Keratitis dendritica dagegen bekamen in kurzen Abständen je 2mal ihre Rezidive, die dann jedesmal wieder abgekratzt wurden und dann abheilten. Während die Nachschübe meist nach beschwerdefreien Intervallen von nur wenigen Wochen auftraten, ist nun seit der letzten Abrasio in beiden Fällen eine recht lange Zeitspanne vergangen (1¼ Jahr bzw. fast 2 Jahre). Ähnlich der Keratitis fascicularis scheinen auch bei der baumförmig verzweigten Herpesart die Epithelwülste so fest an der Unterlage zu haften, daß nach einmaliger Abschabung noch Reste zurückbleiben, die wieder Anlaß zu Rezidiven geben. Trotz dieser Verzögerung der endgültigen Heilung ist der scharfe Löffel bei diesem hartnäckigen Krankheitsbild nicht zu verwerfen. Der harmlose operative Eingriff kann jedem Patienten ruhig mehrmals zugemutet werden. Was in einem Mal nicht geschafft wird, holt ein zweiter oder dritter Eingriff nach. Die Hauptsache ist, daß schließlich doch noch ein guter Enderfolg erzielt wird, ohne große Narben zu hinterlassen. Ein Fall von Herpes simplex möge den glatten Verlauf zeigen.

Ein praktischer Arzt überweist der Klinik einen 51jährigen Patienten, den er 14 Tage lang vergeblich konservativ behandelt hat. Der Pat. klagt über Entzündung des linken Auges. Eine Verletzung ist ihm nicht bekannt.

Befund: Rechtes Auge o. B. Linkes Auge: stark entzündlicher Reiz. Cornea: im Zentrum und zum Limbus hin oberflächliche Trübungen mit Infiltration. Auf Grund des klinischen Bildes wird die Diagnose Herpes corneae gestellt.

Nach wiederum 14tägiger konservativer Therapie in der Klinik tritt keine Besserung ein. Das Auge ist noch stark gereizt und

schmerzhaft. Es wird die Abschabung gemacht, und nach weiteren 5 Tagen kann der Patient geheilt entlassen werden. Es sind feine durchsichtige Maculae corneae zurückgeblieben. Visus links = 5/36.

Auch an der hiesigen Klinik hat die Erfahrung gelehrt, daß die operative Entfernung des Pterygiums viel sicherer und dauerhafter ist und auch besseres Sehvermögen ergibt, wenn nachher die Wundfläche gründlich mit dem scharfen Löffel abgekratzt wird. So kommt es denn, daß im Anschluß an sämtliche Flügelfelloperationen der scharfe Löffel in Tätigkeit tritt. 4 Fälle der letzten Zeit zeigen, daß die Heilung dann stets ohne irgendwelche Komplikationen zu erfolgen pflegt.

Zweifellos ist der scharfe Löffel ein ausgezeichnetes therapeutisches Werkzeug des Ophthalmologen und leider in der augenärztlichen Praxis noch viel zu wenig bekannt. Sein Gebrauch kann in erster Linie bei allen jenen Hornhauterkrankungen aufs wärmste empfohlen werden, bei denen sich in und auf dem Epithel aus irgendeinem Grunde nicht infizierte nekrotische Gewebsmassen befinden, die sich ziemlich scharf gegen die Unterlage abgrenzen und keine Neigung zeigen, sich spontan abzustoßen. Wohl kein anderes Werkzeug unterstützt bei diesen Fällen den Organismus so momentan und gründlich in seinem natürlichen Bestreben, sich dieser abgestorbenen Zellanhäufungen zu entledigen, wie der scharfe Löffel. Eine merkliche Schädigung des gesunden Gewebes tritt bei richtiger Anwendung dabei nicht auf.

Wenn man zwar bedenkt, daß nach ganz geringfügigen Gewalteinwirkungen oft das Krankheitsbild der rezidivierenden Erosionen auftritt, müßte man rein theoretisch gedacht annehmen, daß so eine mechanische Behandlung der Hornhaut heftige Reizerscheinungen hervorrufen würde. Daß dem aber nicht so ist, lehrt die Erfahrung. Im Gegenteil scheint bei dieser Gewalteinwirkung, die ja im übrigen nicht wie bei den ätiologischen Momenten der rezidivierenden Erosionen in sagittaler sondern in senkrechter Richtung auf die Unterlage wirkt, auf das Gewebe ein günstiger Reiz ausgeübt zu werden. Bei oberflächlichen Defekten regeneriert sich das Epithel sehr schnell, es spiegelt und weist keinerlei Trübungen auf. Lediglich Defekte der tieferen Hornhautschichten hinterlassen die unvermeidbaren Leukome.

Fremdkörperverletzungen, die nicht infiziert sind, also nicht die Neigung haben, fortzuschreiten, andererseits aber nur langsame Heilungstendenz zeigen, kann man ohne Gefahr auskratzen. Der Erfolg wird stets zufriedenstellend sein.

Rycroft's u. a. Angaben über die Beseitigung nichtmagnetischer Fremdkörper durch eine Abrasio corneae können durchaus gestützt werden, wenn die eingedrungenen Partikelchen diffus dem Hornhautepithel eingelagert sind und nicht durch die Fremdkörpernadel entfernt werden können.

Die Berichte Meyhöfers, de Weckers u. a. über die Behandlung spontan auftretender Hornhautcerationen können nach den Erfahrungen der Rostocker Klinik voll und ganz bestätigt werden.

Mit der von einigen Autoren empfohlenen Kuhnt'schen Bindehautplastik nach gründlichem Auskratzen soll man doch im allgemeinen bei diesen verhältnismäßig harmlosen Geschwüren recht zurückhaltend sein. Bei einiger Geduld wird das alleinige Auskratzen, evtl. kombiniert mit Salbenbehandlung, fast immer zum Ziele führen.

Die guten Erfolge der hiesigen Klinik bei der Rosacea-Keratitis lassen es eigentlich erstaunlich erscheinen, daß außer den Arbeiten von Triebenstein und Mans in der Literatur auf die Auslöffelungsmethode bei der Therapie dieses Krankheitsbildes kaum hingewiesen wird.

Ebenso machen nur wenige Autoren (Burchardt, Königstein, Fick) bei der Wanderphlyktaene auf den scharfen Löffel aufmerksam, obwohl die Resultate dieser Behandlungsmethode in bezug auf Heilung und Sehvermögen so außerordentlich gut sind.

Die Erkenntnis der Rostocker Klinik, daß bei den rezidivierenden Erosionen die Abschabung den sichersten Erfolg verspricht, scheint sich, wie die zahlreichen Literaturangaben der letzten Jahre zeigen, mehr und mehr bei den Ophthalmologen durchzusetzen.

Ein Auftragen von antiseptischen Mitteln auf die Wundfläche, wie es Meyhöfer, de Wecker, Fromaget u. a. zu tun pflegten, erscheint bei einigermaßen sauberem Arbeiten als überflüssig. Durch die leicht entzündungserregende Wirkung dieser Antiseptika wird der Heilungsvorgang unter Umständen nur ungünstig beeinflußt.

Mit Ausnahme der früher genauer beschriebenen Herpesarten kann zum Gebrauch des scharfen Löffels bei infektiösen Prozessen höchstens in ganz seltenen Ausnahmefällen geraten werden.

Die mobilisierende Wirkung, die eine mechanische Behandlung des Ulcus serpens auf die Keime gelegentlich ausübt, hat dazu geführt, daß trotz der vielen günstigen Literaturberichte bei dieser torpiden Geschwürsform der scharfe Löffel in der Rostocker Klinik keine Verwendung findet. Der Wessely'sche Dampfkauter bringt ganz zufriedenstellende Erfolge. Die Temperatur des Dampfes reicht gerade aus, die Phneumokokken abzutöten, hat aber anderseits nicht so stark zerstörende Wirkung auf das gesunde Gewebe wie die sonst viel gebräuchliche Glühschlinge.

Verglichen mit der konservativen Therapie kürzt die Behandlung der vorher erwähnten Krankheitsbilder mit dem scharfen Löffel den Heilungsprozeß wesentlich ab und hinterläßt trotzdem keine stärkere Narbenbildung. Die Tatsache, daß in den meisten Fällen durch die mechanische Behandlung auch die kleinsten Reste schadhaften Gewebes, die leicht ein neues Aufflackern des Krankheitsprozesses bewirken können, mit entfernt werden, macht die auffallende Rezidivfreiheit bei dieser Behandlungsmethode verständlich. Gegenüber der Kauterisation hat der Gebrauch des scharfen Löffels den großen Vorteil der viel weniger intensiven Leukombildung.

Zusammenfassend seien nochmals die Hornhauterkrankungen aufgezählt, bei denen nach Literaturberichten erwähnenswerte Erfolge durch Abschaben mit dem scharfen Löffel erzielt wurden:

Es handelt sich um:

1. phlyktaenuläre Prozesse,
2. diffus in das Hornhautepithel eingelagerte Fremdkörperreste,
3. Rosacea-Keratitis,
4. Keratitis fascicularis,
5. rezidivierende Erosionen,
6. herpetische Ulcera,
7. Pterygium,
8. Ulcus serpens,
9. Schimmelpilz-Keratitis,
10. degenerative Veränderungen der Hornhaut,
11. Hornhauttrübungen im Anschluß an Ulcera.

Die günstigen Berichte über die mechanische Behandlungsmethode konnten an der Rostocker Klinik bei den Krankheitsbildern 1—7 oftmals nachgeprüft und bestätigt werden. Es kann daher in allen Fällen, bei denen die früher aufgeführten Indikationen gegeben sind, auf Grund der guten Erfolge der Rostocker

Klinik in Übereinstimmung mit den Literaturangaben der Gebrauch des scharfen Löffels bei folgenden Hornhauterkrankungen aufs wärmste empfohlen werden:

1. phlyktaenuläre Prozesse,
2. diffus in das Hornhautepithel eingelagerte Fremdkörperreste,
3. Rosacea-Keratitis,
4. Keratitis fascicularis,
5. rezidierende Erosionen,
6. herpetische Ulcera,
7. Pterygium.

Die Allgemeingültigkeit der beschriebenen Erfolge aus Schrifttum und Praxis für die zuletzt aufgeführten Krankheitsbilder wird noch in schöner Weise durch die Tatsache bestätigt, daß ein so erfahrener Ophthalmologe wie Herr Geheimrat Peters, der nunmehr 46 Jahre lang augenärztlich tätig ist, dieses kleine chirurgische Werkzeug schon mehr als drei Jahrzehnte hindurch in seiner Praxis gebraucht und das Anwendungsgebiet des scharfen Löffels noch von Jahr zu Jahr erweitert hat.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Peters für die gütige Überlassung des Themas, sowie Herrn Professor Dr. Mans für die freundliche Hilfe bei der Anfertigung der Arbeit, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Abkürzungen.

Kl. M. = Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde.
C. = Zentralblatt für die gesamte Ophthalmologie.
Z. = Zeitschrift für Augenheilkunde.
G. = Graefes Archiv für Augenheilkunde.

---

1) Arlt Ferd.: Die Krankheiten des Auges. Prag 1855. S. 276.
2) Axenfeld Th.: Lehrbuch u. Atlas der Augenheilkunde, 6. Aufl. 1920.
3) Brückner A. u. Meißner W.: Grundriß der Augenheilkunde. 2. Aufl. 1929.
4) Bedell Arthur: Bandförmige Hornhauttrübung. C. XIX, 1928. S. 406.
5) Bielschowsky A.: Repititorium der Augenheilkunde. 4. Aufl. 1919.
6) Brown, Alb.: Case of keratitis punctata superficialis improved by the use of conjunctival flaps. Arch. of opt. Bd. 55, 1926, S. 136—138. Ref. C. XVII, 1927.
7) Dantzinger: Beiträge zur Anwendung der Massage in der Augenheilkunde. G. Bd. 31 (3), S. 192 ff.
8) Deschamps: Du reclage méthodique de la Cornée dans le traitement du Ptérygion. Annal. d'oculist. T. CXIV, 1896, S. 155.
9) Fick: Lehrbuch der Augenheilkunde. Leipzig 1894.
10) Filatow und Kalfa, Odessa: Zur Frage von der pathol. Anatomie und der Behandlung der epithelialen Hornhautdystrophie Fuchs. Kl. M. LXXXV, 1930, S. 401.
11) Friede, R.: Über die Möglichkeit, Hornhauttrübungen aufzuhellen. Kl. M. LXXXV, Beilageh. S. 101, 1930.
12) Fromaget: Traitement des ulcérations persistantes de la Cornée. Gaz. hebd. des sciences médic. de Bordeaux 1893, Nr. 7.
13) Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde. 15. Aufl. 1926.
14) Galtier, M.: Petite Contribution à la question du traitement des ulcères infectieux de la Cornée. Annales d'oculist. März 1894. T. CXI, S. 25.
15) Hauptvogel: Über bandförmige Hornhauttrübungen. Kl. M. LXIV, 1922.
16) Heilborn: Über Abrasio corneae. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges 1905, Nr. 29, S. 225.
17) Holmström, J. (Malmö): Zur Operation des Pterygium. Kl. M. XXXVIII S. 550.
18) Holmström, J. (Malmö): Über Abschabung von Hornhautflecken. Kl. M. XLII, 1904, S. 43.
19) Hudson: Two cases of primary Band shaped Opacity of both Corneae. Ref. Kl. M. LXXI, S. 804.

20) Jaeger, A. de: Le traitement chirurgicale de quelques affections de la cornée. Ref. C. XXI, 1929, S. 514.
21) Kitaeva: Zur Behandlung des Ulcus serpens. Sovet. Vestn. Oftalm. 1932. 1. S. 338. Ref. C. XXVIII, Heft 7, S. 370.
22) Königstein: Die Behandlung der häufigsten und wichtigsten Augenkrankheiten. 1890, Heft 2, S. 81.
23) Kuhnt: Abrasio corneae in Elschnig: Augenärztl. Operationslehre 1922, I, S. 582.
24) Ledbetter: Keratitis herpetica. American journal of Opht. 1898, S. 88.
25) Leplat: La Kératite dentritique. Le Scalpel. Aôut Nr. 8, 1898.
26) Lindgren, E. (Aarhus): Konjunktivaltransplantation auf proliferierende Maculae corneae. Kl. M. 1919, LXIII, S. 692.
27) Löwenstein (Prag): Zur Klinik, Histologie und Therapie der gitterförmigen Hornhautdegeneration. Kl. M. LXXXII, 1929, S. 752.
28) Malgaigne: Journal de Chirurgie. T. V. 1845.
29) Mans, R.: Die Anwendung des scharfen Löffels bei Hornhauterkrankungen. Kl. M. LXXIV, 1925, S. 202.
30) Menzies, Acwarth (Edinburg): Hornhauterosionen. The Ophthalmic Review, Dez. 1902. Ref. Wochenschr. f. Ther. und Hygiene des Auges. 1903, S. 171.
31) Meyhöfer (Görlitz): Bemerkungen über das Ulcus serpens und über die Behandlung des Ulcus corneae, insbesondere des Ulcus serpens mittels Auslöffelung und Jodoform. Kl. M. XXII, 1884, S. 151 ff.
32) Peters, A.: Sitzungsbericht über die V. Versammlung rhein.-westf. Ärzte in Dortmund, 2. 2. 1901. Ophth. Klinik 1901, V, S. 59.
33) Römer: Lehrbuch der Augenheilkunde, 1910.
34) Rubbrecht, R.: Un nouveau traitement des ulcères progressifs de la cornée. Ref. C. XXVII S. 376.
35) Rycroft, B. W.: The non magnetisable metallic foreign bodies of the cornea with the report of cases. Brit. J. Ophth. 1930, XIV, S. 501—506. Ref. C. XXIV, S. 410.
36) Sabatzky: Über Versuche, Hornhauttrübungen aufzuhellen. Kl. M. 1928, LXXXI, S. 274 und Kl. M. 1929, LXXXIII. S. 498.
37) Salus, Rob.: Über traumatische und nichttraumatische rezidivierende Epithelerkrankungen der Hornhaut. Kl. M. 1922, LXVIII, S. 673.
38) Schieck: Erkrankungen der Conjunctiva, Cornea und Sclera in Hdb. der Oph. Bd. 4, 1931.
39) Schulte, W.: Über Epithelstreifenerkrankungen der Hornhaut von Szily. Kl. M. 1929, LXXXII, S. 49.
40) Schwarz, O.: Encyclopädie der Augenheilkunde. Leipz. 1902.
41) Sommer, J.: Ein Fall von primärer gürtelförmiger Hornhauttrübung. Z. 1925, Bd. LV, S. 352.
42) Sommer, J.: Hornhautdegenerationen und Abrasio corneae. Z. 1925, Bd. LV, S. 263.
43) Stein: Über Abrasio corneae der Hornhautdegeneration. Z. 1932, Bd. LXXVIII, S. 177.

44) Sterling, A. W.: A case of „Keratitis punctata superficialis“ Arch. of Opht. 1925, Bd. LIV, Nr. 5, S. 432. Ref. C. XVII, S. 395.
45) Szily, A. von: Epithelstreifenerkrankung der Cornea. Ber. d. oph. Gesellsch. 1918, Bd. XXXXI, S. 394.
46) Szily, A. von: Über rezidivierende Epithelerosionen infolge von Endothelveränderungen und über Epithelstreifen in der Cornea. Ber. der oph. Ges. Heidelb. 1913, Bd. XXXIX, S. 56.
47) Szily, A. (Budapest): Über Disjunktion des Hornhautepithels. Arch. für Oph. Bd. LI, S. 486.
48) Triebenstein: Rosaceaerkrankungen des Auges. Kl. M. 1922, LXVIII, S. 32.
49) Uthhoff (Breslau): Ein Fall von typischer bandf. Hornhauttrübung. Kl. M. 1918, LX, S. 11.
50) Vossius: Lehrbuch der Augenheilkunde.
51) Wecker, de: Traitement des ulcères et des abcès exulcérés de la cornée par le reclage et l'irrigation. Ann. d'oculistist. 1893, T. CX, S. 5.
52) Wessely: Zur Klinik und Behandlung des Ulcus serpens. 5. Tag. des bayr. augenärzt. Ver. Sitz. 23. 11. 1931. Kl. M. 1931, LXXXVI, S. 249.

Lebenslauf.

Am 5. Januar 1910 wurde ich, Erich Brinkmann, als Sohn des Ingenieurs Theodor Brinkmann und seiner Ehefrau, Dina geb. Richels, zu Oberhausen-Sterkrade Rhld. geboren. Während der Schulzeit besuchte ich die Vorschule und das Realgymnasium meiner Heimatstadt. Ostern 1928 bestand ich die Reifeprüfung. Ich beschloß, Medizin zu studieren und bezog die Universität Jena. Dort machte ich nach 5 Semestern mein Physikum. Die 6 klinischen Semester verbrachte ich an den Universitäten Freiburg, Innsbruck, Jena und Rostock.